

Anàlisi de l'evolució dels riscos hidrometeorològics i fenòmens de temps violent a partir de l'estudi de les notícies de Televisió de Catalunya

Autor: Joan Targas Vilà

Tutor: Tomàs Molina, tomasmolinabosch@ub.edu

Facultat de Física, Universitat de Barcelona, Martí i Franquès 1, 08028 Barcelona, Espanya

Abstract: L'objectiu principal d'aquest treball és analitzar l'evolució dels riscos hidrometeorològics i fenòmens de temps violent a Catalunya a partir de les notícies emeses per Televisió de Catalunya (TVC). Amb aquesta finalitat s'ha elaborat una base de dades sistemàtica de les notícies emeses de riscos hidrometeorològics i fenòmens de temps violent de 1984 a 2019. S'han classificat les notícies per tal d'estudiar-ne la variació de la freqüència d'aquestes amb els anys, la classificació per tipus de fenomen, per localització i per afectació del fenomen descrit a la notícia.

El número total de notícies fenòmens hidrometeorològics o de temps violent han estat 21 312, de les quals 10 686 (50,1% del total) han estat de fenòmens ocorreguts a Catalunya. L'evolució del número de notícies al llarg del període (1984-2019) mostra un augment de les notícies de tots els fenòmens hidrometeorològics i de temps violent en general i d'inundacions i pluges en concret, tant a Catalunya com a l'àmbit mediterrani estudiat. Aquest augment de les notícies però no es pot atribuir completament a un increment d'aquest tipus de fenòmens sinó que respon majoritàriament a l'evolució del mitjà de comunicació al llarg del període d'estudi. En l'àmbit català els resultats més destacats han estat que el principal risc del que s'ha informat han estat les nevades i onades de fred, amb 3203 notícies, seguides per pluges, inundacions i riades (3065), per riscos agrometeorològics (2589) i per ventades i temporals marítims (1456). L'estudi ha confirmat que el principal risc a Catalunya són les pluges i inundacions i les seves conseqüències, ja que són els fenòmens les notícies dels quals relaten un número major d'afectacions greus (danys materials o víctimes mortals), amb un total de 1273 i 150 notícies respectivament.

I. INTRODUCCIÓ

Avui en dia ens trobem en un context de canvi climàtic les possibles conseqüències del qual són de gran interès per la nostra societat. Fins a dia d'avui no hi ha suficients evidències per provar un increment en la intensitat i la freqüència de fenòmens naturals extrems. Tot i això, el que s'està incrementant és el risc de pèrdues econòmiques i de vides. Aquest increment del risc es dona a causa d'un increment de la vulnerabilitat. Aquesta vulnerabilitat disminueix a mesura que els països es desenvolupen però no prou ràpid per compensar l'increment a nivell global (1).

A més l'Intergovernamental Panel on Climate Change (IPCC) ha confirmat que la distribució geogràfica, la freqüència i la intensitat d'aquestes amenaces està sent alterada significativament pel canvi climàtic. Actualment, afirma que estan succeint canvis en la quantitat, intensitat, freqüència i tipus de precipitació (2).

A L'estat espanyol, els fenòmens hidrometeorològics extrems constitueixen un dels riscos naturals més importants i un problema econòmic i social. Existeixen més de 2400 referències històriques d'inundacions en els últims 500 anys a Espanya (3). Pel que fa a Catalunya, un total de 217 inundacions s'han comptabilitzat en el segle XX. Les

inundacions són la principal causa de morts i danys materials a Catalunya. A l'estat espanyol les persones mortes en el període 1950-1999 han estat 2200, i els danys materials han arribat a 301 000 000 € anuals (4).

Les característiques geogràfiques de Catalunya, el seu règim de precipitació i la distribució de la població, que es concentra a les zones planes i costaneres contribueixen a fer de les inundacions la principal amenaça natural, augmentant la vulnerabilitat de la població a aquests fenòmens. El règim de precipitació a Catalunya està caracteritzat per una distribució anual bimodal amb un màxim a la tardor i un segon pic a la primavera. Els episodis de grans quantitats de precipitació produïda per episodis convectius es produeixen entre el final de l'estiu i la tardor (5). Tot i això, un estudi recent indica que l'efecte de canvi climàtic al NE de la península ibèrica està augmentant la freqüència d'aquests episodis d'inundacions en èpoques de l'any on no eren habituals, durant els últims mesos de l'any (6).

La percepció social i individual són molt importants en descriure la importància dels riscos, ja que el terme té sentit només en relació amb diverses consideracions culturals (7). Diversos estudis apunten que la percepció social del risc és

construïda socialment i que l'acceptació d'aquests variarà segons els patrons dominants i creences d'una societat particular (8).

En aquest treball s'estudiarà l'evolució dels riscos hidrometeorològics i fenòmens de temps violent a Catalunya partir de notícies emeses per Televisió de Catalunya (TVC). L'anàlisi del risc a través de la premsa és important ja que els mitjans de comunicació són una de les principals fonts d'informació (9). Les notícies de premsa poden ser usades per obtenir una estimació indirecta del risc, on el terme risc es refereix a la combinació de la probabilitat d'un esdeveniment i les seves conseqüències potencials negatives (4).

Així doncs, l'objectiu principal del treball és analitzar els riscos hidrometeorològics i fenòmens de temps violent a partir del tractament per part de la premsa. Per la realització d'aquest treball s'ha agafat de punt de partida feines similars, principalment "*A press data base on natural risks and its application in the study of floods in Northeastern Spain*" de M.C. Llasat et al., on en aquest cas, a partir de l'anàlisi de la premsa escrita es buscava un objectiu similar.

Aquest treball s'emmarca dins el projecte de M-CostAdapt, un projecte conjunt entre la UB, a través del Grup d'Anàlisi de situacions meteorològiques adverses (GAMA) i la UPC, que té com a objectiu fer un anàlisi d'adaptabilitat al Canvi Climàtic i als riscos naturals de la costa mediterrània tenint en compte de forma integrada els episodis d'origen marítim i terrestre. A partir d'aquests vol proposar una estratègia de resposta basada en el disseny de rutes d'adaptació específiques per les unitats de gestió més representatives de la costa Mediterrània que puguin ser adaptades localment (10).

Una part d'aquest projecte consistia en analitzar el tractament de la premsa per tal de crear una base de dades de les notícies de fenòmens meteorològics, hidrometeorològics o de temps violent que s'hagin emès a la televisió i la seva classificació segons el tipus de fenomen, l'afectació que ha provocat i el seu àmbit geogràfic.

La importància de tractar les notícies d'un mitjà de comunicació rau en que actualment, els mitjans de comunicació són una de les fonts més importants d'informació referents a desastres naturals i fenòmens de temps violent i tenen una gran influència en la forma en que la població rep, percep i respon a aquests fenòmens (11). A diferència dels estudis anteriorment mencionats, l'anàlisi de les notícies realitzat en aquest estudi tracta notícies de televisió, amb la peculiaritat que tenen de pertànyer un mitjà de comunicació basat en la imatge, suposant això que en el valor de la notícia hi contribueix molt la imatge, a diferència de la premsa escrita. Partint d'això, en aquest treball s'ha usat l'arxiu de Televisió de Catalunya (TVC) per obtenir les dades necessàries per analitzar els riscos hidrometeorològics a través de la premsa. TVC disposa d'un arxiu complet des de

1984 fins a dia d'avui gràcies a la política de preservació i documentació dels fons de TVC, aplicada des de les primeres emissions fins avui dia, amb les adaptacions i les millores que han aportat els canvis tecnològics (13). TVC preserva de manera quasi exhaustiva la producció emesa.

A banda, el valor d'estudiar les notícies emeses per TVC és que des de l'inici TVC ha prioritzat la informació del temps i en especial la cobertura dels fenòmens violents i desastres naturals al país a causa de la seva vocació de servei públic, de forma coordinada amb el Servei Meteorològic de Catalunya i Protecció Civil (13).

II. METODOLOGIA

A. Obtenció de les dades

Les dades que es tractaran són notícies que han estat emeses a TVC en el període entre 1984 i 2019. Totes les notícies resultants de la cerca han estat emeses per TVC i es troben al seu arxiu de documentació. La cerca de notícies ha estat feta internament pel departament de Documentació de TVC i consensuada amb l'equip de realització de l'estudi a partir de les necessitats del treball a través de diverses reunions.

L'arxiu digital del que disposa TVC és gestionat pel programa Digition, que ha permès fer la cerca de les notícies. El programa Digition és un sistema de gestió de continguts audiovisuals (MAM) propi de la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (CCMA). Inclou dos entorns diferenciats, Producció i Arxiu amb un mateix sistema de cerca i gestió de continguts (13).

A partir d'aquest programa s'ha pogut realitzar la cerca de les notícies. La cerca ha estat feta per data i per descriptors, "paraules clau". S'ha orientat per tal d'obtenir totes les notícies que informin de riscos meteorològics i hidrometeorològics.

Ha estat una cerca generalista, amb l'objectiu de trobar totes les notícies emeses per TVC relacionades amb meteorologia i fer-hi posteriorment s'ha fet un tractament que ha permès descartar falsos positius. En la cerca interna ha estat important l'ús de diverses paraules claus genèriques. Aquests descriptors s'han triat en funció del tesaurus de la CCMA. El tesaurus és un glossari d'aquests termes controlats i jerarquitzats que s'utilitzen per atorgar a la documentació conceptes que la descriu. L'ús d'un tesaurus com el de TVC comporta una certa subjectivitat ja que depèn del criteri del documentalista i de la qualitat del tesaurus. Un tesaurus generalista difícilment és tant precís com seria desitjable sobretot en cerques científiques. Per l'ús dels descriptors de la cerca s'han tingut en compte que termes que ara estan reconeguts i s'utilitzen i que a la data d'inici de la cerca no s'usaven i alhora que certs termes es modifiquen i

desapareixen. També ha calgut tenir en consideració que des dels mitjans de comunicació es tracten des d'un punt de vista divulgatiu fenòmens o fets amb noms concrets dins la meteorologia però que aquests noms poden variar quan són usats en un mitjà generalista.

Com a conclusió, tot i que s'ha intentat fer una cerca generalista que prioritzés obtenir el màxim de resultats per després descartar-los, no es pot assegurar que la recerca feta hagi estat exhaustiva, però sí que conté dades aproximades quantificables.

A la interpretació dels resultats ha calgut tenir en compte tots els canvis que ha patit la bases de dades, ja que el resultat es veurà condicionat per això. Al llarg dels anys d'emissió estudiats (1984-2019) s'han produït grans canvis en el món de la televisió que han afectat TVC concretament. La quantitat de notícies resultants de la cerca ha variat a causa d'aquests canvis que ara es descriuran.

A l'inici de TVC s'emetien poques informacions. A mesura que passen els anys ha augmentat el volum de programació. L'augment de la informació i les notícies emeses es deu en bona part al gran canvi que va suposar la digitalització dels mitjans audiovisuals.

En concret, l'any 2003 es va implementar a TV3 el procés de producció digital, i des del 2007 l'emissió és completament digital. La digitalització va permetre treballar amb volums d'informació molt més grans que fins aleshores. A finals del 2006 es va iniciar el procés de digitalització del fons de l'arxiu per incorporar-lo a l'arxiu digital. Actualment està digitalitzat més del 60% del total de l'arxiu i el 100% dels reportatges emesos per Informatius, d'interès pel treball (12).

També cal tenir en compte que el període analitzat (1984-2019) és el període de l'arribada d'internet a un públic general i l'aparició de les xarxes socials, amb l'increment d'imatges i notícies que això ha suposat. La forma i quantitat de material audiovisual rebut a TVC per part dels usuaris, anomenat Contingut Generat pels Usuaris (CGU) ha canviat al llarg dels anys. L'inici d'aquestes contribucions van ser els anys 90, amb la proliferació de les càmeres d'ús domèstic, seguidament als 2000 va créixer amb la generalització de l'ús de les càmeres digitals i els primers telèfons i l'ús general d'internet. Posteriorment, l'aparició de les xarxes socials va suposar un canvi en la transmissió dels fets i el model de comunicació (13).

Un altre factor a tenir en compte ha estat l'aparició al llarg dels anys de nous programes informatius a banda dels Telenotícies i, a partir de l'any 2003, la creació del canal 24 hores de TVC, el canal 324. Gràcies a l'arribada de la digitalització del contingut i de la Televisió Digital Terrestre es va poder començar aquest canal 24 hores que també ha

contribuït a l'augment de la informació i notícies emeses per TVC (14) (15).

Amb l'augment de la informació emesa, s'ha donat la reemissió de peces i amb l'aparició dels canals 24h, la multidifusió dels programes. L'arxiu de TVC ha hagut d'adaptar la seva forma de treballar i només tracta les peces un cop i tampoc es conserven versions de peces ja emeses que no aporten nou valor.

El resultat de la cerca han estat les notícies emeses per TVC en forma de document de text i Excel. Les dades s'han obtingut en documents de contingut emès de mig any en mig any. Cada notícia porta adjunta la data d'emissió, la data del fenomen, un petit resum de la notícia, el títol dels programes on va ser emesa i les imatges i els plans que van sortir en pantalla.

La cerca a través del programa Digition ofereix altres recursos però per la realització del treball només es van fer servir els mencionats anteriorment.

A partir del resultat de la cerca s'ha creat una base de dades pròpia amb format EXCEL amb l'objectiu de tenir totes les dades ordenades i poder filtrar els resultats i poder extreure'n conclusions de forma visual amb figures i taules.

B. Tractament de les dades

El tractament de les dades va començar partint d'una cerca pilot incloent les notícies emeses per TVC entre novembre de 1983 i desembre de 1984, ambdós inclosos. A partir d'aquesta cerca es va identificar la informació que el programa de cerca interna donava de cada notícia i el potencial que tenia la cerca per la classificació d'aquestes notícies. També va servir per confirmar la idoneïtat de les paraules clau a l'hora de fer la cerca interna a l'arxiu de TVC i es van triar les diferents variables a estudiar de les notícies emeses sobre fenòmens hidrometeorològics i de temps violent.

Un cop obtingudes les dades de la cerca interna realitzada pel departament de documentació de TVC calia sistematitzar la recollida de dades. Per tal de fer-ho es va partir de feines semblants, com l'estudi ja mencionat de M. C. Llasat et al. (4).

A mesura que s'anaven obtenint les notícies se'n registrava el títol, l'identificador intern de l'arxiu i la data d'emissió de cadascuna.

La primera classificació de les notícies (Annex 1) s'ha dut a terme sobre el total de notícies de la cerca (n=27 831) i el seu objectiu ha estat fer un cribratge de la base. S'ha basat en

Taula I. Número de notícies i percentatge diferenciant segons el tipus de notícia emesa.

Categoria	Número de notícies (n=27 831)	Percentatge del total
Notícies de fenòmens meteorològics	21 312	76,6
Notícies meteorològiques	5015	18,0
Notícies no meteorològiques	1504	5,4

diferenciar entre notícies no meteorològiques (falsos positius de la cerca a l'arxiu de TVC), notícies meteorològiques que no fossin de fenòmens -com per exemple efemèrides, congressos, repassos anuals, visites a observatoris, divulgació, etc.- i de notícies de fenòmens meteorològics, hidrometeorològics o de temps violent. A la Taula I es pot veure el número total de notícies resultants de la cerca i el percentatge dels diferents tipus de notícies. El resultat de la cerca ha constatat d'un total de 27 831 notícies, 1504 (5,4%) de les quals han estat falsos positius, notícies que no tenien a veure amb la meteorologia. De la resta, 5015 (18,0%) han estat notícies meteorològiques que no relataven ni parlaven de fenòmens meteorològics i unes 21 312 (76,6%) han estat notícies de fenòmens meteorològics, hidrometeorològics o de temps violent.

Seguidament s'ha classificat les notícies segons l'àmbit geogràfic (Annex 1). S'ha donat importància a l'àmbit mediterrani i a la costa, seguint els criteris de l'estudi M-CostAdapt, un projecte d'abast mediterrani i que posa el focus a les zones costaneres (10). S'ha diferenciat així entre notícies de Catalunya i diferents regions costaneres de la Mediterrània Occidental, de la resta de l'estat espanyol i de notícies internacionals.

Posteriorment, s'han classificat només les notícies de fenòmens meteorològics, hidrometeorològics o de temps violent que hagin tingut lloc en l'àmbit mediterrani (n=17 404). S'ha adaptat la classificació que es va fer a M. C. Llasat et al. (4). En l'estudi de M. C. Llasat et al. es va classificar les notícies a la premsa escrita en diferents temes: inundacions, temporals, neu i onades de fred, riscos agrometeorològics, desenvolupament sostenible, cadena d'alertes i altres. En aquest treball, a causa del gran volum de dades existent la classificació s'ha adaptat simplificant-la, eliminant les classificacions de notícies sobre desenvolupament sostenible i cadena d'alertes, només diferenciant entre notícies de pluja i inundacions, vent o temporal marítim, neu i allaus, riscos agrometeorològics i altres fenòmens (Annex 2). A banda, per cada notícia s'ha registrat una paraula clau per identificar el fenomen concret, per exemple, dins de la categoria de neu i onades de fred s'hi han afegit les paraules clau: "Neu", "Allau", "Fred" i "Onada de fred" (Annex 3). L'última classificació que s'ha fet de les notícies ha estat segons la severitat del fenomen. S'han buscat articles sobre l'impacte de fenòmens hidrometeorològics per prendre de referència com "*A flood geodatabase and its applications: the case of Catalonia for the last century*" de M. Barnolas i M.C. Llasat. Al no tractar-se d'un estudi d'un sol fenomen com a l'article citat ni

disposar de dades quantitatives del fenomen, només s'ha tingut accés a allò del que informa la notícia, informació reduïda sobre la localització del fenomen i les seves conseqüències. D'acord amb la informació disponible, s'ha fet una classificació d'afectació qualitativa alternativa, diferenciant entre afectacions irrellevants, rellevants, amb danys materials i amb víctimes mortals (Annex 2).

Les diferents classificacions descrites anteriorment dels fenòmens que han aparegut a TVC s'han fet a partir del text i dels recursos audiovisuals descrits adjunts a la notícia i sense inferir res.

Finalment, cal tenir en compte diverses consideracions. Un mateix fenomen pot tenir dedicades diverses notícies i aquestes tenir diferents classificacions. En notícies on aparegui més d'un fenomen s'ha registrat el de més importància. Finalment, com que s'ha treballat amb notícies de fenòmens a escala regional, si es descrivien dos tipus diferents d'afectacions, s'ha agafat la categoria més severa, seguint a M. C. Llasat et al. (4).

III. RESULTATS

El número total de notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent registrats en el total de l'estudi (1984-2019) han estat 21 312. Les notícies que informaven d'un fenomen dins l'àmbit mediterrani estudiat han estat un total de 12 546 (58,9% del total de notícies de fenòmens). Les notícies de fenòmens de la resta de l'estat espanyol han estat 1737 (8,2%) i les notícies internacionals han estat un total de 7029 (33,0%).

L'evolució del número anual de notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent en l'àmbit mediterrani (incloent-hi Catalunya) i a Catalunya per separat es mostra a la Figura 1. El número de notícies varia anualment però la tendència és al creixement. Comparativament, el creixement de notícies és més gran en les notícies del total de l'àmbit mediterrani que en les notícies restringides a Catalunya. En tots dos casos l'increment és molt notori i és més important des de l'any 2005 ençà. L'any amb un major número de notícies va ser l'any 2018, amb 1200 notícies en l'àmbit mediterrani estudiat i amb un total de 1037 en l'àmbit català.

Del total de notícies de fenòmens meteorològics o de temps violent en el total de l'àmbit mediterrani del període de 1984 a 2019, un 85,2% són notícies de Catalunya, un 5,7% del País Valencià, un 3,9% de les Illes Balears, un 2,3% de Múrcia i

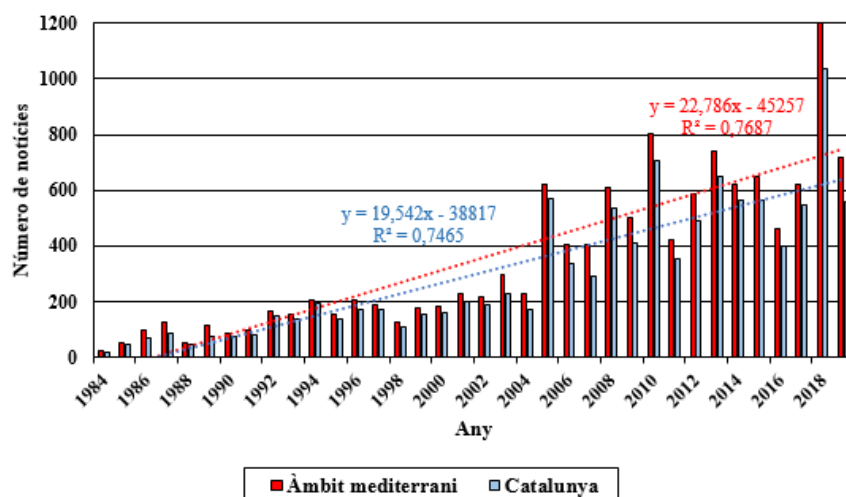


Figura 1. Evolució del número anual de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent emeses en el període de 1984 a 2019 a Catalunya i a l'àmbit mediterrani estudiat.

Taula II. Codi usat per classificar el tipus de fenomen de les notícies a la base de dades.

Tipus de fenomen	Descripció	Codi
Pluges, inundacions, esllavissades	Pluges, inundacions i esllavissades causades per la pluja	0
Vent i temporal marítim	Vent, episodis de ventades, temporals marítics i onades	1
Neu i fred	Nevades, allaus, onades de fred i episodis de fred	2
Riscos agrometeorològics	Gelades, gebrades, sequera, onades de calor, llamps	3
Altres	Boira, terratrèmols, erupcions volcàniques, rissaga	4

les províncies mediterrànies andaluses, un 1,3% de les regions mediterràniques franceses, un 1,2% de les regions banyades pel mar de Liguria i el mar Tirrè a Itàlia i finalment un 0,5% d'Andorra.

El codi dels tipus de fenòmens descrits a les notícies està descrit a la Taula II. A la Figura 2 s'hi mostra la distribució del número de notícies per tipus de fenomen i la Taula III en mostra les estadístiques. Els tipus de fenòmens als que s'han destinat més notícies en l'àmbit mediterrani estudiat (Catalunya inclosa) són les notícies referents a episodis relacionats inundacions i pluges, amb 3937 notícies emeses en total, seguit per les notícies que expliquen fenòmens

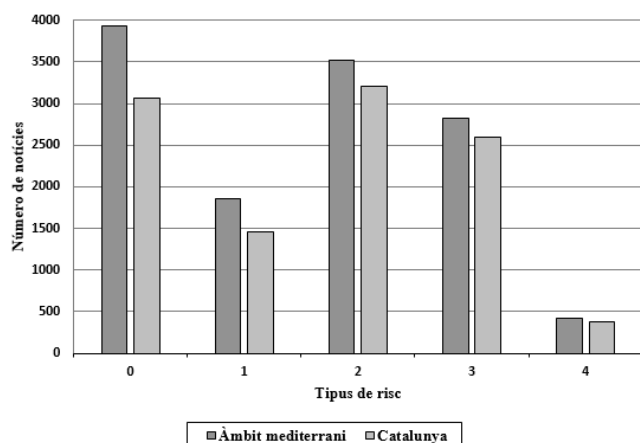


Figura 2. Classificació del número de notícies en l'àmbit català i en l'àmbit mediterrani estudiat segons el tipus de fenomen pel període de 1984 a 2019.

relacionats amb nevades i onades de fred, amb 3513 notícies. Les notícies de riscos agrometeorològics són les següents en importància amb 2828 notícies emeses.

Pel que fa a les notícies emeses de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent en el període comprès entre 1984 i 2019 només en l'àmbit català, les més importants són les referents a nevades i onades de fred, amb 3203 notícies emeses. La majoria d'aquests fenòmens són nevades (85,3%) i la resta episodis de fred o onades de fred (13,0%). El següent tipus de fenòmens per ordre d'importància són els referents a pluges, inundacions i riades, amb 3065 notícies. D'aquestes notícies el 77,8% són d'episodis d'inundacions i pluges i un 21,3% de riades, riades i crescudes de rius. Seguidament, les notícies de riscos agrometeorològics són les següents en importància amb 2589 notícies, amb un 35,7% de notícies sobre sequera, un 28,4% amb calamarsades i pedregades, un 22,4% amb calor i onades de calor, un 6,4% de gebrades o gelades, un 5,9% de caigudes de llamps i finalment un 1,2% d'incendis o risc d'incendis. El següent tipus de fenomen per importància a les notícies emeses a TVC han estat el vent i temporal marítim amb 1456 notícies, de les quals un 55,7% eren d'episodis de vent, un 34,3% eren referents a temporals marítics i un 10% a tornados, esclafits, dimoniets i mànegues. Finalment, 413 notícies s'han classificat com a altres, amb un 95,2% d'aquestes sent de boira.

La Figura 3 mostra el número de notícies de fenòmens hidrometeorològics i de temps violent a Catalunya i en

Taula III. Dades estadístiques corresponents al número anual de notícies segons el tipus de fenomen en el període de 1984 a 2019

Àmbit geogràfic	Categoria	0	1	2	3	4	Total
Àmbit mediterrani	Número de notícies	3937	1855	3513	2828	413	12546
	Mitjana anual	109,4	51,5	97,6	78,6	11,5	348,5
	Desviació estàndard	102,8	50,8	103,4	65,6	12,4	273,8
Catalunya	Número de notícies	3065	1456	3203	2589	373	10686
	Mitjana anual	85,1	40,4	89,0	71,9	10,4	296,8
	Desviació estàndard	83,0	42,1	95,7	62,2	11,9	238,3

l'àmbit mediterrani estudiat durant el període 1984-2019 segons el tipus d'afectació dels fenòmens descrits. Del total de notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent a Catalunya, unes 6314 notícies (59,1%) s'han considerat rellevants, amb conseqüències socials i/o econòmiques però sense danys materials. Unes 2901 notícies (27,1%) han estat notícies amb danys materials, seguides de les notícies considerades irrellevants amb unes 1187 notícies (11,1%). Finalment, s'han comptabilitzat 284 (2,7%) amb víctimes mortals.

En el total de l'àmbit mediterrani, incloent-hi Catalunya, les classificacions anteriors han estat: rellevants 7161 (57,1%), amb danys materials 3472 (27,7%), irrellevants 1339 (10,7%) i amb víctimes mortals 574 (4,6%).

La Taula IV mostra el número de notícies de fenòmens hidrometeorològics i de temps violent i el seu percentatge

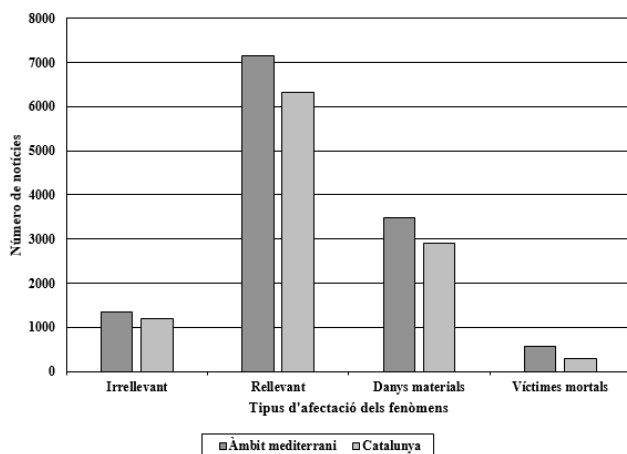


Figura 3. Número de notícies de fenòmens hidrometeorològics i de temps violent a Catalunya i en l'àmbit mediterrani estudiat durant el període 1984-2019 classificades segons la seva afectació.

Taula IV. Número total i percentatge de notícies emeses a Catalunya classificades segons l'afectació i el tipus de fenòmens. (Període de 1984-2019)

Afectació fenòmens (%)	0	1	2	3	4	Total
Irrellevant	210 (6,8)	89 (6,1)	475 (14,8)	203 (7,8)	210 (56,3)	1187 (11,1)
Rellevant	1436 (46,8)	497 (34,2)	2490 (77,8)	1735 (67,0)	156 (41,8)	6314 (59,1)
Danys materials	1273 (41,5)	790 (54,3)	202 (6,3)	630 (24,3)	6 (1,6)	2901 (27,1)
Victimes mortals	150 (4,9)	79 (5,4)	33 (1,0)	21 (0,8)	1 (0,3)	284 (2,7)

durant el període 1984-2019 per tipus de fenomen segons l'afectació del fenomen que narra la notícia, dins l'àmbit català.

En percentatge, les notícies que informen d'episodis de vent i temporals marítims són les que més informen de danys materials i víctimes mortals, amb un 54,3% i un 5,4% respectivament sobre el total de notícies d'aquest tipus de fenomen. Seguidament s'hi troben les notícies d'inundacions i pluges, amb un 41,5% del seu total de notícies referents a danys materials i un 4,9% a víctimes mortals. Tot i això, en termes absoluts, les notícies amb el tipus de fenomen que més informen de danys materials i víctimes mortals són les que informen d'inundacions i pluges, amb 1273 i 150 notícies seguides per les 790 i 79 notícies referents a ventades.

Per la seva banda, les notícies de nevades i onades de fred són poc importants en la categoria de danys materials i víctimes mortals, amb 202 notícies (6,3%) i 33 (1,0%) respectivament. La categoria més important d'afectació les notícies d'aquest fenomen es la considerada "rellevant". Un 77,8% del total d'aquestes notícies, corresponent a 2490 notícies són de fenòmens considerats rellevants.

Les notícies de riscos agrometeorològics informen de 630 notícies amb danys materials (24,3%), però la categoria d'afectació principal és la de "rellevant" amb un 67,0% de les notícies, 1735 notícies d'afectació d'aquest tipus.

Per acabar, s'ha volgut analitzar en detall l'evolució del principal tipus de fenomen causant de danys materials i víctimes mortals tal d'analitzar la seva evolució en el període de 1984 a 2019. La Figura 4 mostra l'evolució del número de notícies de la categoria de pluges i inundacions causants de danys materials i víctimes mortals. Es pot observar que la

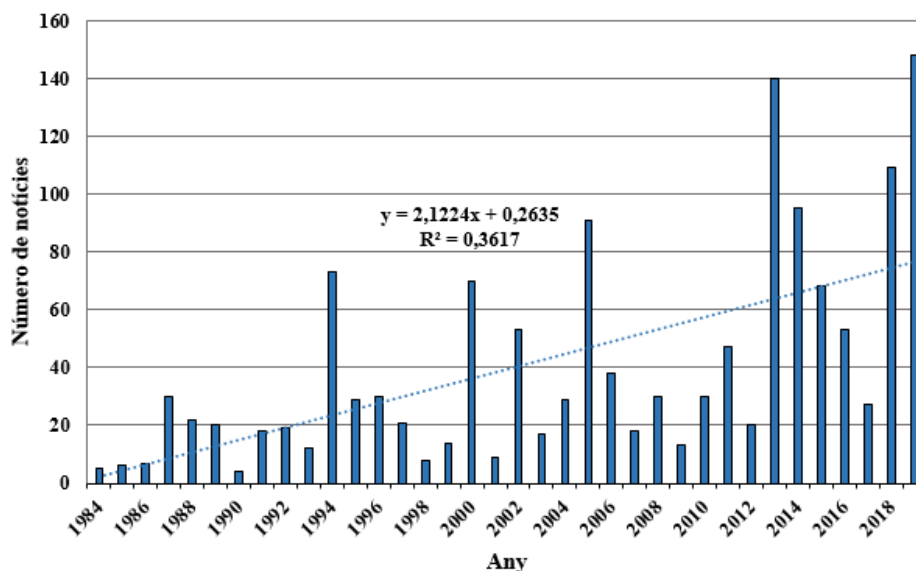


Figura 4. Evolució del número de notícies de la categoria d'inundacions i pluges causants de danys materials i víctimes mortals durant el període de 1984 a 2019.

tendència al llarg del període és a l'augment. La línia de tendència indica un augment de dos notícies anuals d'aquest tipus per any. Aquest augment s'incrementa a partir de l'any 2005 i es registren més de 80 notícies els anys 2005, 2013, 2014, 2018 i 2019, sent aquest darrer l'any amb el número màxim de notícies d'inundacions i pluges amb danys materials i víctimes mortals 148 notícies entre les dues categories.

Pel que fa als altres tipus de fenòmens, en referència a les notícies que informen de danys materials i víctimes mortals, aquestes segueixen una tendència a l'augment similar en el cas d'episodis de vent i temporal marítim i un augment més reduït, de mitja notícia per any en el cas de fenòmens agrometeorològics. En el cas de les nevades no s'observa una tendència al creixement però sí certs anys com el 1986 (amb 18 notícies), 2001 (16), 2009 (20) i 2010 (61) amb un número destacat de notícies respecte la mitjana anual de 6,5 notícies.

IV. DISCUSSIÓ

Un dels principals factors que cal tenir en compte a l'hora d'analitzar les notícies emeses de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent és l'àmbit geogràfic i la proximitat dels fenòmens a l'abast territorial del mitjà que n'informa. Les notícies han estat emeses per TVC i per tant s'esperava que les notícies de l'àmbit mediterrani i més concretament les del Principat de Catalunya fossin les principals. A l'estudi s'ha vist que del total de notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent (21 312 notícies), les classificades dins l'àmbit mediterrani estudiat han estat un total de 12 546 (58,9%) del total. Dins l'àmbit mediterrani, Catalunya representava la majoria de notícies amb 10 686 (50,1% del total de notícies emeses) seguida pel País Valencià amb 710 notícies (3,3%), les Illes Balears amb

485 notícies (2,3%) i Múrcia i les províncies andaluses mediterrànies amb 291 notícies (1,4%). Les fronteres polítiques també suposen una reducció de la informació d'episodis de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent. De l'arc mediterrani francès se'n han emès 163 notícies (0,8%) notícies i de les regions italianes estudiades 150 (0,7%).

Aquesta distribució del número de notícies ens indica que efectivament la proximitat del fenomen a l'àmbit geogràfic mitjà de comunicació és rellevant. Els resultats també reflecteixen que a mesura que s'obre el focus i s'allunya geogràficament de l'àmbit del mitjà de comunicació, aquest informa amb major proporció de fenòmens amb de víctimes mortals i danys materials. En l'àmbit català un 29,8% de notícies de fenòmens de temps violent i hidrometeorològics ha estat de víctimes mortals o danys materials, sent del 45,6% aquesta proporció en les altres regions de l'Espanya mediterrània i del 60,8% de mitjana a les regions mediterrànies de França i Itàlia. També s'incrementa la proporció de notícies d'inundacions i pluges respecte el total de notícies de fenòmens hidrometeorològics, d'un 46,7% del total de notícies de l'àmbit mediterrani (sense incloure-hi Catalunya) respecte el 28,7% en l'àmbit català.

Els resultats de l'estudi indiquen que el número de notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent emeses per TVC ha augmentat al llarg del període de 1984 a 2019. És un resultat similar a l'obtingut a M. C. Llasat et. al. (4), on es va treballar a partir d'una base de dades de 14 200 notícies obtingudes a partir de l'anàlisi de les notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent aparegudes a la premsa escrita de 1982 a 2007. La tendència de les notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent a l'àmbit català a la premsa escrita també ha estat a augmentar al llarg dels anys, amb una tendència d'augment de 6 notícies per

any. L'augment en el cas del nostre estudi estat superior. Per un període similar al treballat a M. C. Llasat et al., de 1984 a 2007 l'augment del total de notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent en l'àmbit català ha estat proper a les 13 notícies anuals. Pel total del període estudiat (1984 a 2019), l'augment es dispara a 23 notícies per any.

Diversos estudis demostren l'augment de certs episodis de riscos hidrometeorològics a Catalunya, com és el cas de les inundacions (16), mostrant una tendència d'augment de 0,16 inundacions/any en el període 1981-2007.

Tot i això, en el nostre estudi, la tendència a l'augment no només de les notícies d'inundacions i pluges sinó del total de notícies de temps violent i riscos hidrometeorològics no es deu a l'augment d'aquests fenòmens sinó que l'explicació rau en l'evolució del mitjà. L'increment ja explicat del volum d'informació tractat des de l'inici de l'estudi, a mitjans dels anys 80 fins avui dia, amb un increment encara més notori des dels anys 2004 i 2005 fins al present. Com s'ha apuntat anteriorment aquest augment de la informació es deu en gran part als canvis que ha patit el mitjà com la digitalització dels continguts, l'aparició de noves fonts d'informació directa a la televisió i la conseqüent aparició de nous programes informatius i d'un canal d'informació 24 hores (14) (15).

Tot i això, els resultats que no es veuen afectats per l'augment de notícies del mitjà al llarg dels anys són els tipus de fenomen i l'afectació d'aquests que descriuen les notícies.

Per tal de comparar el tipus de fenòmens amb més importància a la premsa, es pot comparar l'estudi realitzat amb el de M. C. Llasat et al. (4), d'estudi de la premsa escrita pel període de 1982 a 2007. En aquest cas, la categoria de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent amb més notícies dedicades han estat els riscos agrometeorològics amb 2323 notícies, seguit per les notícies d'inundacions i pluges amb 1501 notícies, neu i fred amb 1242 i vent i temporal amb 1242.

En comparació amb l'estudi de les notícies emeses per TVC, el principal risc emès a les notícies han estat nevades i onades de fred, amb 3203 notícies emeses, seguit per pluges, inundacions i riades, amb 3065 notícies i per riscos agrometeorològics amb 2589 notícies. El següent tipus de fenomen per importància a les notícies emeses a TVC han estat el vent i temporal marítim amb 1456 notícies.

La classificació del tipus de fenomen a les notícies de televisió xoca amb el fet constatat a diversos estudis que assegura que el principal risc a Catalunya són les inundacions (4). El principal risc del que s'informa a les notícies en l'àmbit català són les nevades i onades de fred i a poca distància les inundacions, pluges i riades. Aquesta diferència pot haver-se donat en part per la gran quantitat d'imatges que generen episodis de nevades, no amb tantes conseqüències socials o econòmiques però sí generadores d'imatges

espectaculars pel tipus de mitjà de comunicació usat per l'estudi, la televisió. A partir de consultar-ho amb Informatius de TVC, s'ha confirmat que es tendeix a sobredimensionar episodis o fets que deixin imatges espectaculars com és el cas de les nevades generalitzades o de les riades que emplen la llera dels rius sense conseqüències.

D'altra banda, el resultat de l'estudi que sí que classifica les inundacions i pluges com el principal risc a Catalunya és la classificació segons l'afectació d'aquests. Les notícies de pluja i inundacions són les més importants en la suma de les categories de notícies que informen danys materials i de víctimes mortals, amb 1423 notícies emeses de l'àmbit català (un 46,4% del total de notícies d'inundacions i pluja), mentre que de les notícies de nevades i fred només 235 notícies (7,3% del total de notícies de nevades i fred) han informat de danys materials i víctimes mortals. En proporció al total de notícies, el risc amb més percentatge de notícies de víctimes mortals i danys materials és la categoria de vent i temporal marítim, amb un 59,7% del total de notícies d'aquest fenomen informant de danys materials o bé de víctimes mortals. Tot i això el número total de notícies amb aquest tipus d'afectació és menor que el de la categoria d'inundacions, amb un total de 869 notícies.

Que el fenomen amb un número més gran de notícies amb danys materials o víctimes mortals siguin les inundacions, pluges o efectes provocats per aquestes concorda amb el que s'ha afirmat a diversos estudis, que el principal risc a Catalunya són les inundacions i la pluja (4).

Dins del risc d'inundacions i pluges, el número de notícies informant d'episodis d'aquest tipus ha tingut una tendència al creixement, amb una tendència a l'augment de 6 inundacions per any pel període estudiat, de 1984 a 2019. Aquest augment és molt elevat si es compara amb estudis d'episodis d'inundacions (16), on pel període de 1981 a 2007 només mostra un augment de 0,12 inundacions per any, mentre que pel total de l'estudi, de 1981 a 2010 no s'hi observa cap tendència significativa.

Com s'ha dit anteriorment, gran part de l'augment del total de notícies de fenòmens hidrometeorològics i temps violent en general i d'inundacions i pluges en particular ve donat en gran part per l'evolució del mitjà i l'augment de la informació emesa en el període d'estudi, que s'incrementa encara més a partir del 2004 i 2005 amb l'arribada de la digitalització, nous programes d'informatius i l'aparició del canal 24h de TVC (14) (15).

Per tal de treure alguna conclusió sobre l'evolució de les notícies d'inundacions i pluges al llarg dels anys s'ha intentat analitzar l'evolució només de les notícies que informessin de danys materials o víctimes mortals d'aquest tipus de fenomen, però l'augment anual d'aquestes notícies també era elevat i s'incrementava de forma similar al total de notícies

d'aquest tipus de fenòmens a partir dels anys 2004-2005, estant també influenciat per l'evolució del mitjà.

També s'ha volgut comparar l'afectació amb les notícies classificades a l'estudi de M.C. Llasat et al. però no s'ha pogut per incompatibilitat de les classificacions. Al nostre estudi a partir de notícies, la classificació d'afectació ha estat basada en la informació que donava la notícia i restringida a afectació irrellevant, rellevant, amb danys materials o amb víctimes mortals. En l'article ja mencionat, es classifiquen els episodis d'inundacions a partir d'una classificació que diferencia entre inundacions ordinàries, extraordinàries i catastròfiques, segons l'alteració dels fluxos d'aigua i les lleres dels rius. Tots els tipus d'inundacions de l'article citat podien causar danys materials i víctimes mortals, així que no eren dues classificacions comparables.

Per acabar la discussió, es poden enumerar possibles línies de treball que no s'han explorat en aquest estudi i que es podria fer en futurs estudis partint de la base de dades obtinguda de les notícies de TVC. Un pas més enllà del que s'ha fet en aquest estudi seria comparar el número de notícies de cada categoria amb dades reals, com per exemple dades de pèrdues econòmiques classificades pel Consorci de Seguros o número d'episodis anuals d'inundacions, per exemple.

Es podria també intentar normalitzar les dades perquè l'augment de notícies degut a l'evolució del mitjà durant el període de 1984 a 2019 no interferís en la interpretació de l'evolució del número de notícies dels diferents tipus de fenòmens. Una manera de fer-ho seria analitzar l'evolució de cada tipus de fenomen tenint en compte l'evolució del número anual total de notícies de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent a Catalunya.

Una altra opció seria estudiar en profunditat quins tipus d'episodis duren més en les notícies i estan magnificats pels mitjans estudiats. Finalment, també es podrien identificar episodis concrets de temps violent o fenòmens hidrometeorològics a partir de la classificació dels fenòmens a les notícies i estudiar si estan relacionats amb els anys amb un número superior de notícies a la mitjana en cada categoria.

V. CONCLUSIONS

Aquest estudi s'ha basat en l'estudi de M. C. Llasat et al. (4), que identificava els riscos hidrometeorològics i fenòmens de temps violent a partir dels articles a la premsa escrita. En aquest estudi s'ha fet un anàlisi similar però de les notícies emeses per TVC durant en el període de 1984 a 2019 en l'àmbit català i incloent-hi altres regions del Mediterrani Occidental. Les notícies de fenòmens hidrometeorològics i fenòmens de temps violent s'han obtingut a partir d'una cerca interna feta pel departament de Documentació de TVC basada en paraules clau consensuades.

Aquestes notícies s'han classificat descartant-ne falsos positius i posteriorment per tipus de fenomen, per afectació del fenomen i se'n ha estudiat la variació de la freqüència al llarg dels anys. Per la interpretació dels resultats s'ha hagut de tenir en compte els canvis que ha patit el mitjà de comunicació, amb un augment del volum d'informació tractat que s'incrementa a partir de l'any 2004.

El total de la cerca ha estat de 27 831 notícies, amb 21 312 (76,6% del total) de notícies realment de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent.

Els principals resultats de l'estudi mostren que la proximitat del fenomen i l'àmbit del mitjà de comunicació influeixen a l'hora d'informar d'un fenomen hidrometeorològic o fenomen de temps violent. El 50,1% han estat notícies de Catalunya, i el número de notícies disminueix i s'incrementava la proporció d'afectacions més greus dels fenòmens descrits a mesura que el territori d'estudi s'allunyava.

En l'àmbit català, el fenomen del que s'informa més són les nevades i onades de fred, amb 3203 notícies, les pluges i inundacions són els segons a poca distància. Que el fenomen del que més s'informi són les nevades es deu a la sobredimensió d'episodis o fenòmens que deixen imatges espectaculars com és el cas de les nevades generalitzades per part dels mitjans audiovisuals. Tot i això, l'estudi confirma que el principal risc a Catalunya són les inundacions i les pluges, segon tipus de fenòmens en número amb 3065 notícies i primers en afectacions amb danys materials i víctimes mortals. Tot i que en percentatge respecte el total de notícies del fenomen les ventades i temporals de mar generen més notícies de danys materials i víctimes mortals, en termes absoluts les inundacions i pluges són els tipus de fenomen que més notícies amb danys materials i víctimes mortals han ocasionat, amb 1273 i 150 notícies respectivament (41,5% i 4,9% del total de notícies d'inundacions i pluges).

Pel que fa a l'evolució del total de notícies de riscos hidrometeorològics i fenòmens de temps violent a Catalunya, la tendència ha estat a l'augment al llarg del període de 1984 a 2019, amb aquest augment sent més pronunciat a partir dels anys 2004 i 2005. Les notícies d'inundacions i pluges segueixen una tendència similar i per tant no s'ha pogut extreure una conclusió vàlida sobre la tendència d'aquest tipus de fenòmens ja que l'evolució del mitjà i l'augment de la informació emesa ha provocat un increment augment que no té a veure amb la tendència real dels diferents fenòmens a Catalunya.

Agraïments

Per la realització d'aquest treball cal agrair la gran predisposició a treballar del Departament de Documentació de Televisió de Catalunya en general i de la Montserrat Català en particular, ja que gràcies a la seva gran feina s'ha pogut disposar de les dades necessàries per realitzar l'estudi.

VI. BIBLIOGRAFIA

- 1) Naciones Unidas, 2009. Terminología sobre reducción de riesgo de desastres [en línea] Estrategia Interna para la Reducción de Desastres de Naciones Unidas (UNISDR). Ginebra, Suïssa, maig del 2019. [consulta: desembre de 2019]. Disponibilitat: <https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDR_TerminologySpanish.pdf>
- 2) IPCC, 2007: Climate change 2007 – Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp. (978 0521 88010-7)
- 3) Berga, L. Las inundaciones en España. La nueva directiva europea. A: *Revista de Obras Públicas* [en línea]. Nº3520 Abril 2011. Pags 7 a 18. ISSN 0034-8619 (2011). [consulta: desembre de 2019]. Disponibilitat: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3621530>>
- 4) M. C. Llasat, M. Llasat-Botija, L. López. A press data base on natural risks and its application in the study of floods in Northeastern Spain. A: *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* [en línea] 9, 2049-2061, 2009. [consulta: desembre de 2019]. Disponibilitat: <www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/9/1201/2009/>
- 5) M. Barnolas, M. C. Llasat. A flood geodatabase and its applications: the case of Catalonia for the last century. A: *Nat. Hazards Earth Syst. Sci* [en línea] 7 (2), 271-281, 2007. [consulta: febrer de 2020]. Disponibilitat: <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00299425>>
- 6) Blöschl et al. Changing climate shifts timing of European floods. A: *Science* [en línea] 357, 588-590, 2017. [consulta: febrer de 2020]. Disponibilitat: <<https://science.sciencemag.org/content/357/6351/588>>
- 7) Burton, I., Kates, R. W. I White, G. E.: The environment as hazard, Oxford University Press, 239 pp., 1978.
- 8) Ouarda et al. Utilisation de l'information historique en analyse hydrologique fréquentielle. A: *Érudit* [en línea] 11, 5-241, 1998. [consulta: desembre de 2019]. Disponibilitat: <<https://www.erudit.org/en/journals/rseau/1900v1n1rseau3294/705328ar/abstract/>>
- 9) Fisher, H. W. Response to disaster. Fact versus Fiction and its perpetuation: The sociology of disasters, New York, University Press of America, 1998.
- 10) Universitat Politècnica de Catalunya. *Rutas de adaptación al Cambio Climático en la Zona Costera Mediterránea. Superando los límites de la adaptabilidad. M-Cost Adapt* [en línea]. [consulta: març del 2020] Disponibilitat: <<https://mcostadapt.upc.edu/es>>
- 11) M.C. Llasat et al. An analysis of the evolution of hydrometeorological extremes in newspapers: the case of Catalonia 1982-2006. A: *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* [en línea] 9, 1201-1212, 2009. [consulta: desembre de 2019]. Disponibilitat: <www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/9/1201/2009/>
- 12) A. Conesa. De la videoteca a l'arxiu digital: evolució del Departament de Documentació de Televisió de Catalunya. A: *Trípodos* [en línea] 31, 99-108, 2013. [consulta: desembre de 2019]. Disponibilitat: <http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/40>
- 13) Carme Escalas. Escola de Meteorologia. A: Revista del col·legi de periodistes de Catalunya. [en línea] ISSN 1135-1047, pags. 58-61. [consulta: desembre de 2019]. Disponibilitat: <<https://www.raco.cat/index.php/Capcalera/article/view/325570>>
- 14) M. Bechini, J. Pedregosa. *La gestió del Contingut Generat per l'Usuari a l'Arxiu de TV3 i Catalunya Ràdio*. [en línea] 15es jornades catalanes d'informació i documentació [consulta: març de 2020] Disponibilitat a: <<http://www.cobdc.net/15JCID/wpcontent/uploads/2018/05/Exp28.pdf>>
- 15) 3a carta (20 de maig de 2020). Com va començar tot. [Arxiu de vídeo]. Recuperat de <<https://www.ccma.cat/tv3/alacarta/10-anys-del-324/com-va-comenar-tot/video/4662036/>>
- 16) Rodríguez Puebla, Concepción; Ceballos Barbancho, Antonio; González Reviriego, Nube; Morán Tejada, Enrique; Hernández Encinas, Ascensión (eds.). Cambio climático. Extremos e impactos. *Asociación Española de Climatología*. [en línea] 2012, p. 799-807. [consulta: maig de 2020]. Disponibilitat: <<http://hdl.handle.net/20.500.11765/8344>>

ANNEXOS

Annex 1: Classificació del total de notícies de la cerca. Fenòmens meteorològics, notícies de meteorologia sense tractar fenòmens i notícies no meteorològiques i l'àmbit geogràfic.

Variable	Opcions	Descripció
Tipus de notícia	Notícia no meteorològica	Notícia que no té a veure amb la meteorologia
	Notícia meteorològica que no informa directament d'un fenomen hidrometeorològic	Notícies com efemèrides, congressos, repassos anuals, d'hidrologia, de divulgació meteorològica, canvi climàtic
	Notícia d'un fenomen hidrometeorològic o de temps violent	Notícies sobre fenòmens hidrometeorològics o notícies sobre fenòmens violents i les seves conseqüències.
Àmbit geogràfic	Catalunya	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a Catalunya.
	Andorra	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a Andorra.
	País Valencià	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc al País Valencià.
	Illes Balears	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a les Illes Balears.
	Costa de Múrcia i Andalusia Mediterrània	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a Múrcia o a les províncies andaluses Cádiz, Granada, Jaén i Almeria.
	Arc mediterrani francès	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a les regions franceses de Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Provence Cote Azur, Corse
	Arc mediterrani italià	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a les regions italianes de Piemonte, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Basilicate, Calabria, Sicilia, Sardinia
	Reste de l'estat espanyol	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a la resta de l'estat espanyol
	Reste del Món	Notícies de fets o fenòmens que han tingut lloc a la resta del Món.

Annex 2: Classificació de fenòmens hidrometeorològics o de temps violent en l'àmbit mediterrani segons la severitat del fenomen i el tipus de fenomen usades a la base de dades.

Variable	Opcions	Descripció
Severitat del fenomen	Irrellevant	Fenomen sense conseqüències socials ni econòmiques ni danys materials directes
	Rellevant	Fenomen amb conseqüències socials i/o econòmiques sense danys materials directes
	Danys materials	Fenomen causant de danys materials
	Víctimes mortals	Fenomen causant de víctimes mortals
Tipus de fenomen	Pluja i inundacions	Pluja, inundacions, esllavissades, riuades i rierades causades per la pluja i conseqüències.
	Vent i temporals marítims	Vent, temporals marítims, mànegues marines, tornados, huracans i onades i conseqüències.
	Neu i onades de fred	Nevades, episodis d'onades de fred, allaus de neu i conseqüències.
	Riscos agrometeorològics	Gelades, gebrades, pedregades, calamarsades, sequeres, onades de calor, incendis, llamps i conseqüències.
	Altres	Altres episodis de temps sever (Boira, rissaga, terratrèmols, etc.) i conseqüències.

Annex 3: Paraules clau dins dels tipus de fenòmens usades a la base de dades.

Tipus de fenomen	Grups de paraules clau
Pluja i inundacions	Pluja i inundacions
	Riuades, riades, crescudes de rius
	Esllavissades
Vent i temporals marítims	Vent
	Temporal marítim i onades
	Tornados, esclafits, dimoniets, mànegues, barrufets
Neu i onades de fred	Neu, calabruix, neu granulada
	Allaus
	Fred i onada de fred
Riscos agrometeorològics	Calamarsa, pedregada
	Gebrada, boira gebradora, gelada
	Calor, onada de calor
	Incendi, risc d'incendi
	Sequera
	Llamps
Altres	Boira
	Altres fenòmens